Nr. 47. Kraków, 24 Listopada 1888. Rok V.



Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austryackiem rocznie 6 złr. w. a., półrocznie 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niemieckiem rocznie 12 marek półrocznie 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półrocznie 3 ruble. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Towarzystw okręgowych, prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy“ wychodzi w sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.

Zamówienia na „Tygodnik“, i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika“, przy ulicy Karmelickiej l. 42, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

Treść: Jakimi składnikami pożywienia roślinnego i jaką ich ilością mamy nawozić rolę, by otrzymać najwyższy dochód czysty? — O fermencie powolnym w gorzelniach rolniczych. — O chwastach i ich tępieniu. — Korespondencye. — Rozmaitości. — Oznajmienia: Bank ziemski w Poznaniu. — Wiadomości handlowe. — Ogłoszenia.

Jakimi składnikami pożywienia roślinnego i jaką ich ilością mamy nawozić rolę, by otrzymać najwyższy dochód czysty?

(Podług prof. Wagnera.)

Odpowiedź na pytanie powyższe nie jest zbyt łatwą. Możemy wprawdzie rozróżnić bez trudności, którym polom brakuje zasobów odpowiednich do należytego wyżywienia roślinności, gdyż niedostateczny rozwój takowej i mimo korzystnych zresztą wpływów powietrznych, odmienne zabarwienie liści wskazuje na ów brak pożywienia w roli; sprawdzić to również łatwo za pomocą prób najzwyklejszych, a nawet ocenić można na oko możliwy w przybliżeniu wpływ mającego się użyć nawozu; dokładne jednak oznaczenie, które materye pożywne są zbyteczne, a które potrzebne i w jakiej dane być mają ilości, by otrzymać możliwie najwyższy dochód czysty z danej roli, przedstawia w każdym razie pewne trudności.

Dla dokładniejszego zbadania i wyjaśnienia tej sprawy użyjmy następującego przykładu:

Przypuśćmy, iż mamy przekonanie, że zbiór pszenicy na pewnej przestrzeni powiększyć możemy o 1000 kg, Czem więc należy to pole nawieźć? W 1000 kg. ziarna pszenicznego wraz z odpowiednią ilością słomy znajduje się:

Kwasu fosfornego . 10 kg.
Kali , ... 15 „
Azotu . . . . . . 30 „

Czy otrzymamy więc nadwyżkę pożądaną dając roli tę ilość składników pożywnych? Nie, gdyż przy wytworzeniu większej ilości ziarna i słomy wzmaga się również ilość korzeni potrzebujących także zwiększenia materyj pożywnych. Oprócz tego uwzględnić należy, iż ziemia nie oddaje roślinom zaraz całą ilość składników pożywnych, które otrzymała, lecz pewną ilość takowych zatrzymuje i dozwala korzystać z nich następnym dopiero płodom.

Gdybyśmy więc, uwzględniając okoliczności powyższe, dali znacznie więcej, np.

Kwasu fosfornego . 60 kg.
Kali . . . . . . 40 „
Azotu . . . . . 50 „

to uzyskalibyśmy już niewątpliwie ową pożądaną nadwyżkę 1000 kg. ziarna i około 1500 kg. słomy, lecz nie mielibyśmy pewności, czy nawóz ten zastosowanym został odpowiednio, t. j. czy pod względem którego z tych składników nie dopuścilibyśmy się rozrzutności.

Zadaniem naszem jest uzyskanie nadwyżki w plonie przy możliwie najmniejszych wydatkach, gdyż tu nie chodzi o dochód brutto, lecz o zysk czysty; musimy zatem dążyć do rozstrzygnięcia następujących pytań:

Czy też rzeczywiście brakowało ziemi wszystkich trzech tych składników i w ilości przyjętej powyżej? Czy też nie jest możliwem, iż zamiast 60 kg. wystarczyłoby 30 kg. kwasu fosfornego, gdyż rola posiada może pewien jego zapas z gnojenia poprzedniego? Lub, czy dodatek

kali jest w ogóle potrzebny, gdyż ziemia z natury swej może posiadać go w ilości dostatecznej? Nareszcie, jeżeli dodatek 60 kg. kwasu fosfornego i 40 kg. kali jest rzeczywiście koniecznym, czy nie jest możliwem oszczędzenie drogiego azotu, który wskutek nawożenia obornikiem, pognoju zielonego, większej ilości pruchnicy lub znacznej pozostałości w korzeniach grochu, wyki, koniczyny, łubinu i t. p. znajduje się w ziemi w zbytecznej już ilości? Rzeczywiście wszystko to jest możliwe i dopuścilibyśmy się zapewne znacznej rozrzutności, mogąc wykonać zasilenie ziemi znacznie taniej, bez narażenia się na mniejszą wydatność plonu. Chcąc więc nawozić stosownie (racyonalnie), musimy badać nietylko wymagania roślin, lecz oraz stan ugnojenia, czyli zapas składników pożywnych w ziemi. Obydwa te czynniki poznać musimy dokładnie, by módz osądzić, czy obrachowana dla silniejszej produkcyi nadwyżka nawozu nie może być pokrytą w tym lub owym składniku jego, czy to w całości lub w pewnej tylko części, nadwyżką znajdującą się w gruncie.

Zbadanie, czy ziemia zawiera nadwyżkę kwasu fosfornego, kali lub azotu, lub też dwóch tych środków pożywnych, nie da się przeprowadzić za pomocą rozbioru chemicznego. Próbowano to wielokrotnie bez otrzymania jednak wyników zadawalających, gdyż owe ilości składników pożywnych, które rozpuszczają się w odczynnikach chemicznych, nie zawsze odpowiadają tym, które korzenie roślin mogą zaczerpnąć z ziemi. Dlatego zdarzało się bardzo często, iż grunta, które na podstawie rozbioru chemicznego uznano jako obfite w kwas fosforny, w zachowaniu się swojem względem roślin wykazały brak takowego, odwrotnie zaś grunta niby ubogie w kwas fosforny, nie usprawiedliwiały tego mniemania w praktyce. Wyniki rozbioru chemicznego mają w takim tylko razie znaczenie, jeżeli wykazują wyjątkowo małą, lub też nadzwyczaj wielką ilość pewnych składników pożywnych w ziemi.

Musimy zatem szukać innego środka, dającego nam odpowiedź na pytanie powyższe, a jest nim poniekąd przeprowadzenie stosownych prób.

Nie mamy tu jednak na myśli prób urządzanych w sposób dotychczasowy, wymagających tak wiele zajęcia i dających tak mało pożytecznych, t. j. rzeczywiście praktycznych wyników, iż zważywszy nareszcie na wielką dokładność, jakiej potrzebują, nie możemy nawet brać za złe rolnikom, że nie chcą podejmować się ich, nie widząc w tem dostatecznej korzyści dla siebie. Gdybyśmy np. chcieli zbadać, czy w nawożeniu ziemi naszej oszczędzić możemy kwas fosforny, kali lub azot, lub może dwa z tych składników, w całej lub w połowicznej tylko ilości bez wywołania ubytku w plonie zamierzonym, to musielibyśmy przeprowadzić 11 prób, a przypuściwszy najstaranniejsze nawet ich wykonanie i uchronienie się od wszelkich odmiennych lub szkodliwych wpływów ubocznych, otrzymalibyśmy wyjaśnienia odnoszące się do plonu już zebranego, nie zaś do płodów następnych. Dowiedzielibyśmy się np. że w danym wypadku moglibyśmy użyć mniej kwasu fosfornego pod zasiew pszenicy, lecz czy nadwyżka owa jest stała, wynikająca z ciągłego obfitego wytwarzania się kwasu fosfornego w ziemi, czy też chwilowa tylko jako pozostałość po silniejszem nawiezieniu poprzedniem i w jakiej mierze wystarczy pod płody następne, tego wiedzieć nie możemy.

Chcąc zatem ułatwić stosowne i pożyteczne użycie nawozów sztucznych, musimy zmienić obecny tryb postępowania.

Dotychczas trzymano się norm ogólnych, próbowano to i owo; nie wiedząc np. co ziemia potrzebuje, dawano nieco kali bez względu czy było to koniecznem, lub czy użyto ilości dostatecznej. Gnojono nadfosforanami i mączką Thomasa również podług norm ogólnych, bez zdawania sobie rachunku, czy też nie użyto za mało lub za wiele, nie wiedziano bowiem, jak długo trwa skutek tego nawozu i ile pozostaje go dla płodów następnych, również czy i w jakiej mierze fosfaty w rozmaitych ziemiach stają się łatwiej lub trudniej rozpuszczalnemi — słowem, szło się w ciemności po omacku. Rolnikowi było niemożebnem zdanie sobie sprawy ze wszystkich tych zawiłości, nie mógł więc ani ochronić się dostatecznie przed wydatkami nieopłacającemi się, ani też wyzyskać dostatecznie korzyści wypływających z użycia nawozów sztucznych.

Ażeby wejść na drogą praktyczniejszą, musimy rozważyć następujące jej podstawy:

Błędnem jest, chcieć wymierzać roślinom dokładnie potrzebną im ilość kwasu fosfornego i kali. Nie jest to ani możebne, ani też potrzebne. Rozważny i nakładowo gospodarujący rolnik postępuje daleko właściwiej, dając ziemi pewną nadwyżkę w obu tych składnikach nawozowych. Przeciwnie ilość potrzebnego azotu powinna być o ile możności jak najdokładniej obrachowaną. Powiedzieliśmy już, iż niepodobnem jest dokładne obrachowanie potrzebnej ilości kwasu fosfornego i kali dla każdego gatunku ziemi i dla każdego płodu, by uzyskać możliwie największy plon jego, gdyż niektóre ziemie obfitują w jeden lub oba te składniki nawozowe, inne zaś posiadają ich mało, wymagania roślin są pod tym względem nader odmienne, skłonność ziemi w oddawaniu roślinom kwasu fosfornego w stanie rozpuszczalnym zależną jest od rozmaitych innych warunków, a nawet uwzględniać należy czas poprzedniego nawożenia; powstaje zatem prawdziwy zamęt pytań, na które rolnik nie jest w stanie odpowiedzieć. Niema zatem innego wyjścia, jak danie roślinom obu tych składników pożywienia z pewną nadwyżką, w czem niema żadnej straty, gdyż ziemia zatrzymuje w sobie tak kwas fosforny jak kali i oddaje takowe według potrzeby plonom następnym. Inaczej dzieje się z azotem: ziemia nie wiąże go, więc cała nadwyżka, pozostała od doraźnego zużycia przez rośliny, narażoną jest w czasie miesięcy zimowych na wypłukanie do warstw głębszych i zostaje straconą dla rolnika.

Lecz pominąwszy nawet trudność dokładnego wy-

mierzenia kwasu fosfornego i kali potrzebnych do zasilania ziemi, to postępowanie takie nie byłoby nawet właściwem. Pewna nadwyżka tych składników jest dla należytego roślin pożywienia konieczną, przypuściwszy bowiem, iż pewna dokładnie obrachowana ilość kwasu fosfornego n. p. $^1/_2$ kg. wystarcza im do codziennego zasilania się w czasie normalnym, to po kilkotygodniowej posusze, podczas której dla braku wilgoci nie mogły one skorzystać z tego pożywienia, wyrównanie zastoju poprzedniego nastąpić musi bardzo szybko, co możliwem być może tylko przy pewnej nadwyżce rozpuszczalnego kwasu fosfornego. Najwyższe plony mogą być wśród zwykłych stosunków wtedy tylko zapewnione, jeżeli rośliny są w stanie wyzyskać w pełnej mierze pomyślne chwile wpływów powietrznych, które zwykle są u nas tylko krótko trwałe. Ilość zatem kwasu fosfornego. musi być tak wielką, by zaspakajała nietylko zwykłą potrzebę roślin, lecz wystarczała oraz do szybkiego wyrównania braku, spowodowanego pewną przerwą w ich rozwoju.

Pomyślmy, jak olbrzymią jest ilość materyi roślinnej, która na pewnej przestrzeni w chwili wilgotnej i ciepłej, często w przeciągu tylko kilku dni wytworzoną być musi, jak wielki zatem powinien być zapas kwasu fosfornego, który w tak krótkim czasie przez rośliny przyjętym i przerobionym być musi.

To co się powiedziało o kwasie fosfornym stosuje się także i do kali, które również przez ziemię pochłoniętym i uwięzionym zostaje, a następne przejście jego w skład roślinności odbywa się stopniowo i w małych tylko ilościach.

Jeżeli więc przyjmiemy zasadę, iż kwas fosforny i kali powinny być dawane ziemi z pewną nadwyżką, to przeprowadzanie prób nawożenia staje się bardzo łatwem.

Dając na pole zwykłą ilość kwasu fosfornego, pozostawia się bez nawiezienia nim mały kawałek n. p. 50 metrów kwadratowych, wskutek czego można później łatwo osądzić, czy kwas fosforny wywiera skutek pożądany czy nie. Działanie korzystne rozpoznać można na pierwszy rzut oka, gdyż okazuje się ono bardzo wcześnie tak przed jak podczas krzewienia się roślin, nie zaś jak to niektórzy fałszywie sądzą, dopiero przy wytwarzaniu się ziarna. Jeżeli więc wpływ kwasu fosforowego okazał się skutecznym, to można być pewnym, że nawóz ten był potrzebnym i że ilość jego nie była zbyteczną. Przy następnym zatem płodzie można ponowić to nawiezienie opuszczając inny znowu kawałek celem porównania, a jeżeli działalność kwasu fosfornego okaże się również pożyteczną, to można postępować tak dalej bez najmniejszej obawy straty.

Tym sposobem, z każdym rokiem wzbogacać się będzie ziemia w ów pożądany składnik nawozowy, gdyż ze 100 kg. rozpuszczalnego kwasu fosfornego przyswajają sobie rośliny w jednym roku tylko 10—30 kg. reszta zaś zostaje do użytku dla płodów następnych. Z roku więc na rok zbliżać się będziemy do chwili, w której nawożenie to zmniejszonem być może, bez obawy ogłodzenia roślin.

W pierwszych więc latach, jeżeli ziemia okazała się bardzo potrzebującą kwasu fosfornego, można dawać więcej nad normę zwykłą (70—80 kg. kwasu fosf. rozpuszczalnego na hektar). Szczególnie skutecznym on się okaże przy wszystkich uprawach głębokich. Po kilku latach przejść można do nawożenia słabszego (30—40 kg. kw. fosf. rozpuszczalnego) i badać za pomocą prób powyższych, czy nie można zaprzestać je chwilowo.

W podobny sposób przedstawia się i nawożenie kali, z tą jednak różnicą, że ziemie obfitujące w kali zdarzają się daleko liczniej i że co do nadwyżki, należy postępować nieco ostrożniej, gdyż ziemia więzi wprawdzie kali, lecz też i oddaje daleko łatwiej, Są przytem pewne rośliny, które cierpią przy zbytecznej ilości kali.

Zadanie więc rolnika wobec nawożenia kwasem fosfornym i kali jest dosyć łatwe, a podług prof. Wagnera brzmi ono następująco:

„Należy zasilać ziemię kwasem fosfornym i kali tak długo, aż znajdą się one w dostatecznej nadwyżce, t. j. iż dalsze nawożenie nimi okaże się bezskuteczne, i w tym stanie nadwyżki utrzymywać glebę nadal."

Zapatrywanie autora co do nawożenia azotem umieścimy w numerze następnym.

O fermencie powolnym w gorzelniach rolniczych.

Przy zastosowaniu urządzenia gorzelni do nowego sposobu opodatkowania i przy zmianie fermentu szybkiego na powolniejszy, gdy wielu rolników interesować się musi osobiście całym przebiegiem czynności, nie będzie może zbytecznem, gdy podamy wskazówki ogłoszone przez technika gorzelnianego E. Sprongl'a w n. 43 pisma rolniczego „Oestr. landw. Wochenblatt."

„Postępowanie przy fermencie powolnym jest o wiele trudniejsze, aniżeli przy szybkim, przy którym to ostatnim wielka ilość słodu i wysoka ciepłota fermentacyjna zapobiegała skutkom wielorakich błędów.

Przy fermentacyi powolnej należy wykonać każdą czynność z największą dokładnością, a co główne, trzeba mieć praktyczne w tym względzie doświadczenie.

Podaję zatem krótki przepis postępowania, przy którego zachowaniu znakomite wyniki otrzymane zostaną. Doskonały słód jest koniecznością. niezbędną. Ażeby takowy otrzymać, należy brać jęczmień lub żyto czyste, dobrze odmłynkowane i zdrowe. Jęczmień powinien mieć zdolność do kiełkowania przynajmniej w 80%. W czasie moczenia trzeba mieszać jęczmień lub żyto co 6 godzin, przyczem woda musi dopływać dołem, a uchodzić górą tak długo, aż odpływająca będzie zupełnie czystą. Uzyska się tym sposobem doskonałe wypłukanie produktu z kurzu i zarodków bakteryj. Zboże otrzymać musi odpowiedni stopień namoczenia, który osiągniętym zostanie wtedy, gdy

rozkrawując ostrym nożem pewną ilość ziarnek, znajdziemy w ich środku biały punkcik nienapęczniałego krochmalu. Niedomoczenie jest błędem mniejszym aniżeli przemoczenie. Słód utrzymywać należy chłodno; ciepłota w kupie nie powinna osiągnąć 16° R. Temperatura słodowni może mieć co najwyżej 10° R. Starać się należy, by kiełki korzonkowe nie były zbyt długie i by nie ukazał się kiełek liściowy. Jeżeli przekrój poprzeczny ziarnek słodowych przedstawia się zupełnie białym jak kryda, wtedy słód jest bardzo dobrym. Odnosi się to do jęczmienia. Przy życie potrzebną jest wielka przezorność; wymaga ono krótkiego moczenia (około 12 godzin) i szybkiego słodowania (3—4 dni) przy chłodnej temperaturze. W razie potrzeby należy stosy słodowe z jęczmienia i żyta skrapiać w pierwszych dniach wodą chłodną.

Parowanie kartofli odbywa się w sposób następujący: Daje się je do parnika, a po zamknięciu pokrywy wpuszcza parę otworem umieszczonym na samym dole, z początku mniej, później więcej. Nad dnem parnikowem znajduje się mały kurek, który powinien być zawsze otwarty i z którego wydobywa się początkowo powietrze, następnie zaś para słabym promieniem. W środkowej wysokości parnika umieszcza się wentyl próbny z zawieszoną przy nim rurą. Za pomocą tego wentyla odbywa się badanie, czy kartofle są dostatecznie rozgotowane, co się objawia nie samem tylko napęcznieniem krochmalu, lecz musi on być rozpuszczalnym o kolorze jasno brunatnym. Przy braniu próby wystrzegać się należy opryskania gorącą parą. Odbywa się ona w ten sposób, iż jeden robotnik wstąpiwszy na drabinę otwiera i zamyka natychmiast wentyl, drugi zaś trzyma szuflę pod rurą dla pochwycenia wyrzuconej parą masy. Ciśnienie w parniku ma wynosić $2^3/_4$ atmosfery. Miarodawczym jest czas, w ciągu którego parnik zostaje pod tem ciśnieniem. Wystrzegać się należy parowania przez wpuszczenie pary z góry, gdyż w takim razie znajdzie się łatwo w parniku krochmal nie rozpuszczony i nie zcukrowany. Sposób wypróżnienia parnika zawisłym jest od metody zacierania. Zacier uskuteczniony jest dobrze, jeżeli zcukrzenie krochmalu następuje odrazu; krochmal, który nie zcukrzy się w czasie zetknięcia się w zacierni ze słodem przy ciepłocie 40—42 R°., jest stracony. Dlatego daje się najprzód do kadzi zaciernej słód gnieciony i odpowiednią ilość wody i rozrabia mieszadłem na mleko słodowe; następnie wprawia się w ruch exhaustor, przyczem nie należy oszczędzać pary. Z początku pędzi się szybko, aż temperatura przy napełnieniu kadzi zaciernej o $^1/_4$ dojdzie do 43° R., poczem pędzi się słabiej, by ciepłota zacieru przeszła 45° R. Po napełnieniu kadzi zaciernej do $^3/_4$ pędzi się znowu silniej, a ciepłota zacieru dochodzi przy końcu do $50^1/_2$° R.

Stosunek materyałów surowych ma być następujący: kartofli 93%, jęczmienia lub żyta (jako zboże suche) do zcukrzenia 3.5%, jęczmienia lub żyta do drożdży 1.75%, śrótu żytniego do drożdży 1.75%.

Podane wyżej 100 kg. materyałów surowych dają 160 l. zacieru, mającego 15 S° gęstości (koncentracyi). Na Węgrzech, w Rumunii i we Włoszech doświadczono, iż wyniki są lepsze, jeżeli zacier nie jest zbyt gęsty.

Drożdże sporządzają się w następujący, doświadczeniem poparty już sposób: Bierze się w połowie słód jęczmienny lub żytni, w drugiej zaś połowie żyto drobno śrótowane. Do kadki daje się wodę chłodną (nigdy ciepłą), wsypuje słód gnieciony i rozrabia się go dokładnie, rozciskając wszelkie grudki. Następnie dodaje się śrót żytni i miesza dokładnie, rozciskając ponownie ręką wszelkie tworzące się grudeczki. Po uskutecznieniu tej roboty wprowadza się do kadki rurkę od pary dziurkowatą i zgiętą na końcu pod kątem prostym, który to koniec leży na dnie kadki i jest zamknięty spłaszczeniem z pozostawieniem małej tylko szpary. W górze przyśrubowuje się tę rurę do wentyla parowego, wpuszcza parę zwolna do kadki, mieszając pilnie jej zawartość. Później wpuszcza się nieco więcej pary, aż do uzyskania ciepłoty 52° R. Czas zakiszenia trwa 24 godzin, przyczem ciepłota nie powinna opaść niżej 40° R. Gęstość ma wynosić 18 S°.

Temperatura drożdży ustalonych ma wynosić 14° R., ilość matki równa się $^1/_4$ całej ilości drożdży; czas fermentu 15—17 godzin. Zagrzanie drożdży dochodzi do 22° R. Nie należy dopuszczać drożdże do silnego opadnięcia, lecz użyć je zaraz, nadbierając matkę (Mutterhefe) i stawiając ją do wody zimnej.

Temperatura ustalona w kadzi zaciernej jest przy 15 S° następująca: $13^1/_2$ S° zostaje przefermentowanych, 1 S° ogrzewa zacier o $^2/_3$° R. a mamy uzyskać temperaturę 25 S°, zatem $25-(13\cdot5\times{}^2/_3)=16$° R. Chłodzenie zacieru rozpoczyna się natychmiast po odwróceniu pary i powinno postępować szybko. Ferment zacieru trwa 48—52 godzin. Wszelki rodzaj fermentu przygotowawczego (Vorgehrung) jest niepotrzebny."

O chwastach i ich tępieniu.

I.

(AS). Nie ulega wątpliwości, że do plag trapiących nasze gospodarstwo rolne, w pierwszym rzędzie należą chwasty. Ileż to pracy, ile trudów i zmartwienia kosztują one rolnika, ile siły wymagają od pociągu, ile kapitału potrzebują na swe wyniszczenie i jak obniżają cenę produktów z zanieczyszczonej sobą ziemi wydobytych, o tem każdy z doświadczonych rolników wie nadto dobrze.

Chwastami nazywamy rośliny, pojawiające się na polu, łąkach i pastwiskach mimo woli rolnika, a tamujące i głuszące wzrost roślin uprawnych. W ogólnem znaczeniu tego wyrazu możnaby nazwać chwastem każdą roślinę, rosnącą na niewłaściwem miejscu i tak np. żyto wyrosłe pomiędzy pszenicą, wyrywamy przed dojrzeniem, ażeby nie zanieczyściło ziarna pszenicy, i t. d. Obecność chwa-

stów, wywiera zawsze wpływ ujemny na zbiory ziemiopłodów; szkody przez nie zrządzane są bardzo liczne i wielostronne.

Chwasty wyczerpują i zużytkowują na swoją korzyść części pożywne, nagromadzone w ziemi, skutkiem czego płody rolne nie mogąc się dostatecznie odżywiać, nie dają obfitego plonu.

Każda roślina potrzebuje do prawidłowego rozwoju, dla wytworzenia korzeni, łodyg i liści, odpowiedniego miejsca i przestrzeni, a od większej lub mniejszej wartości roślin, zależnym jest plon tak pod względem ilości jako i jakości. Chwasty mnożące się bujnie, wypełniają, zabierają miejsce i nie pozwalają rozrastać się roślinom uprawnym, odejmując im równocześnie światło i ciepło.

Światło i ciepło, są jak wiadomo, bardzo ważnemi czynnikami w życiu roślin. One to budzą ziemię z jej zimowego uśpienia i powołują z pozornej śmierci do nowego życia. Pod ich wpływem jedynie odbywać się może przyswajanie u roślin, t. j. wytworzenie materyi organicznej z kwasu węglanego i wody. W cieniu lub zbyt gęsto rosnące rośliny przybierają chorobliwe wejrzenie, liście tracą żywą, zieloną barwę, stają się żółtemi, łodygi wydłużają się nadmiernie, nie drzewnieją i wylegają; zbyt bujny rozrost chwastów wywołuje obniżenie się temperatury, wywołane ocienieniem, a dające się odczuć nietylko w najbliższem otoczeniu roślin, ale także i w gruncie, na którym rosną.

Wskutek pojawienia się chwastów zmniejsza się zapas wilgoci w roli, następuje jej wysuszenie, które szczególniej w czasie posuchy daje się nieraz dotkliwie we znaki. Każdą roślinę można uważać za rodzaj pompki, ssącej bezustannie wodę za pośrednictwem korzeni i wyziewającej w kształcie pary szparkami listnemi. Wysoka temperatura, pogoda sucha i piękna przyspieszają wyziewanie wody, nizka temperatura, niebo zachmurzone i powietrze wilgotne powstrzymują takowe. Im więcej rosną rośliny na danej przestrzeni, tem więcej wyziewają wody, a role zachwaszczone lub za gęsto zasiane, więcej cierpią od posuchy, niż czyste lub obsiane prawidłowo. Nadmienić wreszcie wypada, iż niektóre chwasty nietylko że zabierają miejsce i pokarm roślinom użytecznym, lecz obniżają także nieraz wartość zebranej paszy i robią ją nawet niekiedy zdrowiu inwentarza bardzo szkodliwą, n. p. (gnidosz, konitrud, szalej, pietrasznik, blekot, ziemowit, jaskier, życica odurzająca itd.). W ogóle oddziaływają chwasty tem szkodliwiej na rośliny uprawne, im powolniej takowe rosną w pierwszym peryodzie rozwoju. Szybko rosnąca wykagorczyca lub rzepak nie wycierpią np. wiele od chwastów, gdyż rozrastając się bujnie, często nawet zupełnie je zagłuszają, gdy tymczasem marchew, ziemniaki, buraki i inne płody wolno rosnące, bywają narażone na większe straty, gdyż chwasty mają dosyć czasu przerosnąć je i zupełnie opanować.

Podzielić je można na kilka działów, a mianowicie: na chwasty polne, łąkowe, ogrodowe, leśne i rosnące na nieużytkach. Ponieważ jednakże bardzo często jedne i te same rośliny pojawiają się zarówno w polu, na łące jak i w ogrodzie, za właściwszy uważamy podział na chwasty: rozmnażające się z nasienia i na chwasty rozpleniające się z korzenia.

Trwają one rok tylko jeden i są jednoroczne, albo wysiane w jednym roku, wydają nasiona dopiero w drugim, jako dwuletnie, albo ich istnienie jest dłuższe, są wtedy trwałe.

Chwasty jednoroczne i dwuletnie rozmnażają się przeważnie z nasienia, trwałe rozpleniają się nietylko z nasienia, ale często wyłącznie tylko z korzenia. Tę trwałość zapewniają sobie w dwojaki sposób, albo stając się drzewiastemi i gromadząc wytworzone przez liście materyały zapasowe w pniach, albo wydając pędy rozrastające się pod ziemią, a wypuszczające po nad ziemię co rok nowe pędy. Pędy podziemne bywają różnego kształtu i tak mówimy np. o korzeniakach lub kłączach, o bulwach lub cebulach. Korzeniak bardzo często u naszych chwastów napotykany, jest pędem podziemnym, o łodydze wydłużonej, której liście są zawsze bardzo drobne, a często są niepozornemi łuskami. W kątach jednak tych łusek powstają pączki, które albo są w letargu, albo rozwijają się w nowe pędy.

Są także rośliny rozmnażające się za pomocą pędów nadziemnych. W tak zwanych rozłogach są np. pędy nadziemne ulistnione zwykłemi zielonemi liśćmi, pełzają po ziemi i zakorzeniają się w kolankach, tworzą nową roślinę.

Przez odpowiednią uprawę, chwasty rozmnażające się z nasienia, mogą być w znacznej części zniszczone, o wiele trudniejszem jest wytępienie chwastów korzeniowych, odrastających ciągle od spodu i wypuszczających nowe pędy.

Zanim przejdziemy do szczegółowego opisu kilku ważniejszych roślin, najwięcej naszym łanom dokuczających, pomówmy słów kilka w ogólności o sposobach tępienia chwastów.

Przedewszystkiem starać się trzeba wszelkiemi sposobami zapobiegać zachwaszczeniu się roli. Skuteczniej jest utrudniać właściwymi środkami zakorzenienie i rozsiedlanie się chwastów, aniżeli je dopiero niszczyć, gdy się już rozrosły. Gdy się rola zanieczyści różnego rodzaju zielskiem, to później bardzo trudno je wytępić.

Jeżeli przed obsianiem gruntu nie uwolnimy go od chwastów w niem się znajdujących, to nie możemy liczyć na dobry urodzaj. Pewien rolnik w Hanowerze zadał sobie pracę policzenia nasion różnych chwastów, w ziemi spoczywających.

Na odnośnem polu uprawiano buraki pastewne a za pomocą trzykrotnej órki i dwurazowego przeradlania, wydarto niemałą ilość zielska. W następnym roku zasiano owies. W czasie lata liczono, ile ziarn chwastów skiełkowało w warstwie rodzajnej, sięgającej do 25 centymetrów w głąb i w podglebiu na $12^1/_2$ centymetra głębokości,

Na przestrzeui 1 metra kwadratowego znaleziono w warstwie rodzajnej 40,172 ziarn, a w podglebiu 2,384 ziarn. razem więc przypadało na 1 metr kwadratowy w warstwie ziemi 37½ centymetra grubej 42,556 ziarn chwastów, które w sprzyjających warunkach mogły przyczynić się do zanieczyszczenia gruntu.

Nasiona niektórych chwastów zachowują zdolność kiełkowania przez bardzo długi przeciąg czasu; zagrzebane głęboko w ziemi lub zamknięte w twardych bryłkach, są nieszkodliwe, nie rozwijają się, lecz wydobyte pługiem na powierzchnię. naraz wschodzą i rosną bujnie; do takich chwastów należą np. łopucha, mak i t. d.

Chwasty są bardzo plenne i rozmnażają się obficiej, niż rośliny uprawne. Niektóre nasionka są bardzo lekkie i opatrzone puszkiem jedwabistym, skutkiem czego wiatr roznosi je daleko w różne strony, inne opatrzone haczykowatemi kolcami przyczepiają się do sierści zwierząt lub do odzieży ludzi i tym sposobem przenoszą się nieraz tam, gdzie ich przedtem nigdy nie było.

Jeżeli zważymy, że „Rumianek psi“ (Anthemis cotula) wydaje z jednego krzaka 48,000 ziarn, „Gorczyca polna“ 8,000 ziarn, „Brodawnik mleczowaty“ (Leontodon taraxacum) 2,040 ziarn, „Oset rozdzieńcowy“ (Cardyus acanthoides) 19,000 ziarn, „Krzyżownica pospolita (Polygala vulgaris) 6,500 ziarn, „Szczawik zajęczy (Oxalis acetosella) 13,000 ziarna „Mak polny“ (Papaver rhoeas) 50,000 ziarn, to łatwo pojmiemy, do jakiego stopnia można zanieczyścić pola, nie niszcząc chwastów przed wysianiem nasienia.

Chcąc rolę oczyścić, trzeba niszczyć znajdujące się w niej nasienia i korzenie chwastów, a następnie nie dopuszczać do dojrzewania chwastów na polu i do wysypywania nasienia.

W tym celu należy pilnie oglądać miedze, pastwiska, odłogi. zarośla itp. i skaszać zawczasu bujnie tamże nieraz porastające chwasty, ażeby położyć tamę ich rozsiewaniu się na wszystkie strony. W innych krajach istnieją stowarzyszenia rolnicze, zobowiązujące swych członków do tępienia chwastów w pewnych porach roku, a często władze gminne czuwają nad wykonaniem powziętych uchwał.

(C. d. n.)

(Z „Ziemianina“.)

Korespondencye.

Odpowiedź p. Szybalskiemu.

Witowice dolne d. 8/11 1888 r.

Wielmożny Panie Redaktorze!

Na żądanie p. Szybalskiego uzupełniam artykulik mój z Nru 41 „Tygodnika rolniczego“, podając wagę ziarna i słomy: korzec jęczmienia waży 80 kg. pszenicy 93 kg. żyta 86 kg. Słomy daje kopa jęczmienia 127 kg., plew 29 kg. Wagę słomy z żyta i pszenicy podać nie mogę, gdyż rachunków przeszłorocznych nie mam pod ręką. Na przekonanie p. Szybalskiego, że niesłusznie zarzuca mnie jakobym chciał kogoś bałamucić, upraszam uprzejmie Wielmożnego Pana o podanie ilości osiągniętego ziarna z każdej kopy, umieszczonej w liście do sz. Redakcyi wraz z przysłanym artykułem, o którym mowa. Ironiczne uwagi sz. p. Szybalskiego są mi zupełnie obojętne, nie mogę sobie tylko wytłómaczyć, dlaczego w korespondencyi tej przypisuje mnie tyle błędów i myśli ubocznych, których zupełnie nie miałem. Znakomite dzieło p. Szczepanowskiego nie jest mnie nieznane; a co więcej przez kilka lat doświadczałem sam, jaka to nędza, kontentując się zbiorem 5 kóp pszenicy z morga, a to przy stosunkowo wielkich wkładach i starannej pracy. Cierpiałem to sam, nie dzieląc się z nikim. Na innej glebie osiągnąłem rezultat bardzo piękny, a jeżeli podałem go do wiadomości ogólnej, pragnąc, ażeby każdy na podobnych gruntach tyle zbierał, to przecież w tem nie ma nic karygodnego. Zdaniem mojem, wspólna wymiana doświadczeń z praktyki, przyczyniłaby się bardzo do podniesienia gospodarstwa. Sz. p. Szybalski jest innego przekonania, przed kilku laty wykazywał rachunkami przed dwoma pp. K. że na swojem 100 morgowem gospodarstwie osiąga dochód roczny w kwocie 10.000 fl.! Nie wiem, czy to dobrze, że p. Szybalski chowa fakt taki w tajemnicy, może dlatego że wobec tak bajecznego dochodu wszystkie inne znane i nieznane usiłowania rumienićby się musiały.

Kreślę się z wysokim szacunkiem i poważaniem.

F. Syrovy.

List, na który szanowny korespondent powołuje się, brzmi następująco:

Witowice dolne d. 24/9 1888 r.

Szanowna Redakcyo!

Ośmielam się przysłać mały artykulik do „Tygodnika rolniczego“ z prośbą o łaskawe wydrukowanie, jeżeli sz. Redakcya uzna, że jest na czasie. Widuję nieraz na polach zboża zwalone, a pytając o sposób kultury otrzymywałem zawsze wyjaśnienie podobne do opisanej na początku korespondencyi mojej. Pracuję od kilku lat w gospodarstwie, w którem podobnych bujnych gruntów jest około 200 morgów. Zwyczajny plon z kopy wynosił dawniej 8 do 12 gr. i tylko w latach suchych wydatek był cokolwiek większy. Sposobem przezemnie podanym osiągnąłem, oprócz jednakiej ilości kóp, wydatek w ziarnie podwójny. I tak n. p. zboża, o których na ostatku korespondencyi wspominam, wydawały: żyto kopa 28 gar. psz. 26 gar. jęcz. 1 kor. Jestem narodowości czeskiej, a w ojczyźnie mojej pisma rolnicze, oprócz artykułów czysto naukowych, przyjmują bardzo chętnie podobne doniesienia z praktyki gospodarskiej. Pragnę bardzo pracować wszystkiemi siłami na tej kochanej ziemi, która mnie gościnnie przyjęła, a oprócz starannego prowadzenia

gospodarstwa, radbym czasami co napisać. Mam w zapasie jeszcze kilka artykułów, czerpanych z własnej praktyki i jeżeli sz. Redakcya zechce to takowe na żądanie nadeszlę.

Kreślę się etc.

ROZMAITOŚCI.

Owies Triumpf, zachwalany nadmiernie przez handle nasion, zawiódł oczekiwania rolników tak dalece, iż przydatność jego uznaną została tylko do mieszanek pastewnych, w których dla bujności rozrostu i grubych łodyg stanowi smaczną i soczystą karmę, oraz daje podporę roślinom strączkowym. Główną przyczyną zaprzestania siewu tego owsa dla zbioru ziarna była niejednostajność w dojrzewaniu ziarna i zbyt gruba chociaż obfita słoma. Obecnie donosi dyrektor Klee z Sutzerath (w „Oester. landw. Wochenblatt“ n. 33), iż siejąc owies ten przez 3 lata z rzędu przekonał się, że wskutek zaaklimatyzowania się stracił on wszystkie niekorzyści powyższe, dojrzewa jednostajnie i wcześniej od innych odmian owsa, daje znacznie więcej ziarna, a nawet słoma stała się delikatniejszą. Poleca zatem na dal uprawę tej odmiany jako należącej do najlepszych.

Gruda u koni leczoną bywa tak rozlicznemi środkami, że wreszcie jeden z nich jako najskuteczniejszy wybranym być musi. Jako taki polecony jest świeżo w „Deutsche landw. Presse“ j o d o f o r m, a to wskutek szybkiego i niewątpliwego działania. Użycie jego jest następujące: Pęcinę chorą należy wymyć dokładnie letnią wodą mydlaną i obetrzeć do sucha, poczem obsypać ją jodoformem, obłożyć czystemi kłakami i obwiązać. Stosownie do stopnia choroby posypuje się pęcinę raz lub dwa razy dziennie. Myć powtórnie w czasie leczenia nie należy. Środek ten jest wprawdzie droższym od innych, leczy jednak szybciej, a zwracając konie prędzej do użytku, staje się tem samem tańszym.

Dreny w zbożu wsypanem w szpichlerzu. Jeżeli zboże nie jest zupełnie suche, lub przy nagromadzeniu większej jego ilości utrudniającej szuflowanie, dobrze jest zdrenować całą warstwę rurkami glinianemi w rozmaitych kierunkach i z odmienną pochyłością, by powietrze miało wszędzie przystęp dostateczny. Jeżeli rurki położone są horyzontalnie, w takim razie trzeba połączyć je z drenami prostopadłemi. Układanie rurek w czasie wsypywania lub przegarnięcia zboża jest łatwe i zajmuje w każdym razie mniej czasu, aniżeli szuflowanie.

Sposób robienia masła metodą pani Anny Nielsen w Danii. Mleczarstwo w Danii zyskało ogólny rozgłos, a nauka i praktyka podały tam sobie ręce, by utrzymać się w tym kierunku na stanowisku pierwszeństwa. W wyrobie masła znaną jest szczególnie pani Nielsen. Dla ujednostajnienia dobroci jego stara się ona przedewszystkiem o jednostajne żywienie krów, które dostają oprócz paszy zielonej lub roślin okopowych i pewnej ilości siana, regularnie jeszcze po 5 klg. otrąb pszennych, po 2 klg. jęczmienia i owsa śrótowanego, oraz po 875 gr. makucha rzepakowego. Postępowanie z nabiałem jest następujące: Przedewszystkiem łożone jest wielkie staranie o czystość mleka, a po wydojeniu wynoszą ze stajni każde napełnione już wiadro, by uchronić mleko przed szkodliwym wpływem gazów. W piwnicy cedzi się mleko do naczyń blaszanych, cynowanych, zawierających po 18 klg. i wstawia do wody z lodem dla szybszego ochłódzenia. Zbieranie śmietany następuje przy mleku z dojenia rannego po 24, a przy wieczornem po 12 godzinach, przyczem cedzi się ją do naczyń blaszanych i wstawia do wody ciepłej celem ogrzania do 20° R. Następnie dodaje się do śmietany 6% dobrej maślanki, co sprowadza obniżenie się temperatury na 19°, a około południa wynosi ona wreszcie około 14° R. i wtedy dla powstrzymania dalszego ochładzania się wlewa się śmietanę do beczułki drewnianej i miesza co dwie godziny. Około godziny 6 popołudniu przybiera już śmietana smak kwaskowaty, a ciepłota jej wynosi około 12½°. Przy temperaturze wyższej staje się śmietana sérowatą, a masło z niej traci na swej dobroci; przy temperaturze niższej od 12° nie skwaśnieje ona dostatecznie i wyda mniejszą ilość, gorszego i nietrwałego masła. Około godziny 10 wieczorem miesza się śmietanę po raz ostatni i pozostawia w spokoju przez noc. Na drugi dzień rano ciepłota jej wynosić powinna 9—10°, jeżeli zaś jest wyższą, to wstawia się naczynie do wody mającej 8°. Raptowne ochłodzenie byłoby szkodliwem. W zimie przy opadnięciu temperatury zbyt nisko, należy wstawić naczynie ze śmietaną do wody ciepłej, by ogrzać ją do 11° R. Następnie dodaje się nieco farby i wlewa śmietanę do maślnicy, która zastosowaną być powinna ile możności do ilości przerobów, a przy szybkości ręcznego obrotu 200 razy na minutę, cała robota trwa tylko 30 minut. Gdy ukazują się już małe ziarnka masła, wlewa się nieco wody o temperaturze 8°, co uskutecznia się najlepiej za pomocą małej koneweczki zawierającej około ½ itra, gdyż tym sposobem można wlać wodę we wszystkie kanty, bez nadmiernej jej ilości. Po lekkim jeszcze chwilowym obrocie korby wypuszcza się maślankę przez dwa otwory umieszczone na dnie maślnicy. Do pozostałego masła wlewa się na 5 klg. ½ wiadra wody o 9—10°, przerabia się dobrze obrotem korby, wypuszcza wodę przez otwory i powtarza tę czynność po raz drugi, poczem wykłada się masło na niecki, wygniata je łyżką 3—4 razy, dodaje 3% soli i przerabia 3—4 razy. Po 20 minutach przerabia się masło ponownie łyżką, a po godzinie wygniata się je na maszynie w kawałkach zawierających 3 do 4 kg. i układa bardzo mocno w beczułkach.

Oznajmienia.

Bank ziemski w Poznaniu.

Zarząd Banku ziemskiego wydał następującą odezwę: Przed kilku już tygodniami skoro tylko załatwiło się formalności prawne, rozesłaliśmy do wszystkich akcyonaryuszów Banku ziemskiego arkusze subskrypcyjne, dołączając prośbę, aby podpisy swoje ponowić i nam bezzwłocznie arkusze odesłać zechcieli. Wobec zmiany ustaw, wytykającej instytucyi naszej nowe a ściśle określone cele i wobec zadecydowanej redukcyi kapitału zakładowego na 1,200.000 marek, dawniejsze subskrypcye nie mają znaczenia prawnego, a powtórzenie podpisów jest formą, której ustawa akcyjna wymaga. Szczupła tylko liczba cofnęła swój współudział, podczas gdy ogół subskrybentów pozostawił Bankowi ziemskiemu złożone kapitały, z zaufaniem czekając chwili, w której ukończenie subskrypcyi dozwoli rozwinąć czynność pożyteczną i zbawienną dla ekonomicznych naszych stosunków. Ale jakkolwiek chodzi o proste zadośćuczynienie formie przez prawo wymaganej, wielka jest liczba tych, którzy ponownych swych podpisów dotąd nam nie nadesłali. Z tego wyniknąć mogą dla Banku ziemskiego znaczne niedogodności a nawet niebezpieczeństwa; bo chociaż termin do zapisania podwyższonego kapitału zakładowego wyznaczony jest do 1 lutego, jednakże powinniśmy mieć w ręku wszystkie podpisy przed świętami Bożego Narodzenia, potrzebując kilka tygodni czasu do podania arkuszy subskrypcyjnych do rejestru handlowego i załatwienia dalszych formalności prawnych.

Dlatego odzywamy się do zwolenników i uczestników Banku ziemskiego z uprzejmą i usilną prośbą, aby nie ociągali się ze swemi podpisami, lecz ze względu na nagłość i ważność sprawy, formalności wymaganej przez ustawę jak najprędzej dokonali nadsyłając nam ponowne swoje podpisy.

Bank ziemski.

Pagowski. *Dr. Kalkstein.*

Wiadomości handlowe.

Kraków 16/11 Za 100 klg. Pszenica biała od 7·50. do 8·—; banatka od ·— do ·—; czerwona od ·— do ·—. Żyto od 6·10 do 6·45. Jęczmień od 6·25. do 7·—. Owies od 6·10 do 6·50. Wyka od —·— do —·—. Groch od 7·— do 9·—. Fasola od .— do ·—. Rzepak zim. od — —; do —·—. Koniczyna czerwona od —·— do —·—. biała od —·— do —·— szwedzka od —·— do —·— Tatarka od 6·60. do 7·50. Proso od 5·50 do 6·50 Jagły od 10.— do 13·—. Siano od 2·40. do 2·80; Słoma 1·60 do 1·80 Ziemniaki od 2·50 do 2·70. za 1 hktl. Spirytus z opłatą na 95° Tral. hektoliter zł 80·—. Okowita z opłatą na hektoliter 80° Tral. zł 78·—. Masło za 1 klg. ·— do 1·—

Tarnów 16/11 Za 100 klg. Pszenica od ·—· do 7·60. Żyto od —·—. do 6·30 Jęczmień od —·— do 6·75 Owies od ·— do 5·50. Groch od —·— do 9.50. Bób od —·— do 6·35. Tatarka od —·—. do 8·50 Proso od —·— do 6·50. Kukurudza od —·— do 8·40. Ziemniaki od —·— do 1·75. Rzepak od —·—. do 13·50 Koniczyna od —·— do 54·— Siano od ·—. do 2·80 Siano z koniczyny od ·— do 3·10 Słoma od ·—. do 2·50 Okowita za 1 litr —·80 Masło za 1 klg. od —·— do —·85.

Rzeszów 20/11 Za 100 klg. Pszenica od 7·— do 7·25. Żyto od 5·80 do 6·60 Jęczmień od 6·— do 6·40 Owies od 5·— do 5·40. Groch od 6·— do 6·50 Bób od 5·20 do 5·60. Wyka od 5·— do 5·30. Proso od —·— do —·— Tatarka od 6·50 do 6·80. Rzepak od —·— do —·—. Koniczyna od 54.—· do 56.—. Chmiel od —. do —. Okowita 1 litr — ct. Ziemniaki od 2·— do ·—.

OGŁOSZENIA.

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.